

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-092165

(43)Date of publication of application : 29.03.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
A61J 3/00

(21)Application number : 2000-277126

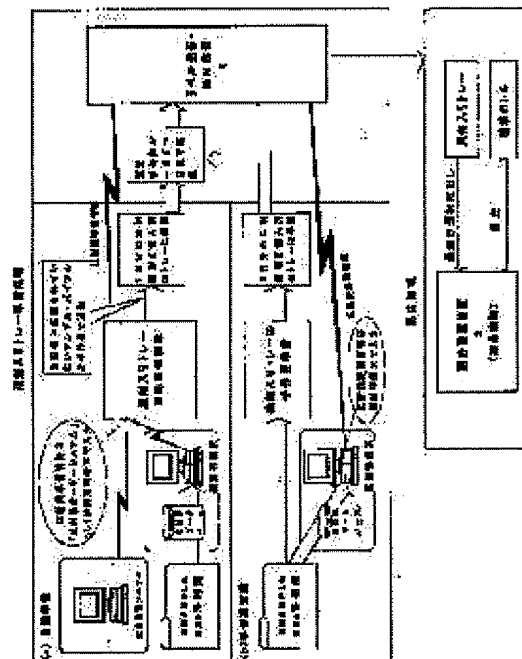
(71)Applicant : TECHNO MEDICA CO LTD

(22)Date of filing : 12.09.2000

(72)Inventor : OTAKE MASAYUKI  
SUGIMOTO KOICHI  
SATO KOICHI**(54) METHOD FOR PREPARING MEDICINE FOR INJECTION AND CONFIRMATION SYSTEM FOR PREPARING MEDICINE FOR THE INJECTION****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for preparing medicine for injection and conformation system for preparing medicine for injection which prepare medicine for injection with out making mistakes, by completely preventing the probability that classifications or quantities of medicine to be injected together are wrong in the stage of preparation of medicine for injection due to wrong removing of medicines from trays.

**SOLUTION:** In this method for preparing medicine for injection, medicine as the source of medicine for injection to be given to patients are selected, on the basis of injection prescription information of a physician, and selected medicine is stored in a tray for each patient; a collation label where collation information for distinguishing each medicine from pieces of medicine in the other trays printed in a form of a bar code stuck to the medicine; the collation label of the pieces of medicine removed from a tray to be injected together on the basis of injection prescription information of the physician read by a bar code reader before injection; and read collation information is automatically collated with injection prescription information of the physician, and the pieces of medicines are injected, together, in accordance with the result of the collation.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-92165

(P2002-92165A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 N
A 6 1 J 3/00	3 0 0	A 6 1 J 3/00	3 0 0 Z
	3 1 0		3 1 0 K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-277126(P2000-277126)

(22) 出願日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 591086854

株式会社テクノメディカ

神奈川県横浜市都筑区仲町台5丁目5番1号

(72) 発明者 大竹 雅幸

神奈川県横浜市都筑区仲町台5丁目5番1号 株式会社テクノメディカ内

(72) 発明者 杉本 耕一

神奈川県横浜市都筑区仲町台5丁目5番1号 株式会社テクノメディカ内

(74) 代理人 100066452

弁理士 八木田 茂 (外1名)

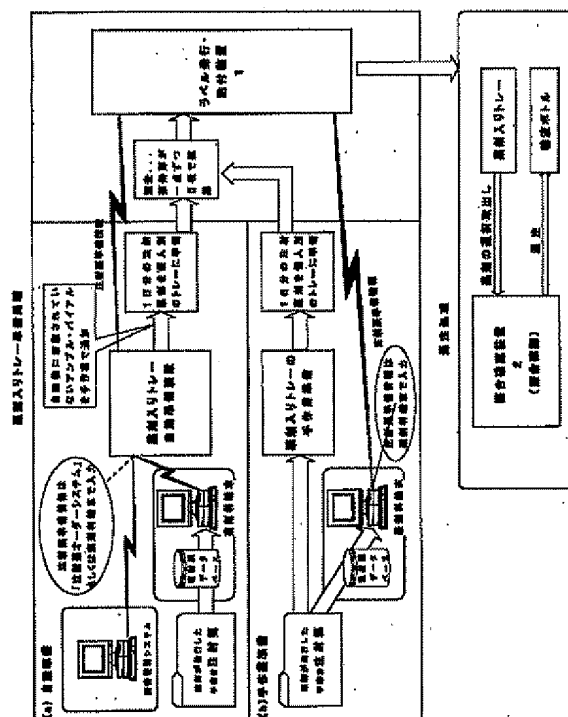
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注射薬準備方法及び注射薬準備確認システム

(57) 【要約】

【課題】 トレイからの薬剤の取り出し間違いにより、注射薬の用意の段階で、混注すべき薬剤の種類や量を間違えてしまう可能性を完全に防止し、間違いなく注射薬の準備をすることができる注射薬準備方法及び注射薬準備確認システムを提供すること。

【解決手段】 本発明に係る注射薬準備方法は、医師の注射処方情報に基づいて、患者に投与すべき注射薬の元となる薬剤を選択し、選択した薬剤を患者毎にトレイに収容すると共に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを各薬剤に貼り付け、医師の注射処方情報に基づいて混注するためにトレイから取り出した薬剤の照合ラベルを、混注する前にバーコードリーダーで読み取り、読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合した後に、その照合結果に従って混注を行うことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】医師の注射処方情報に基づいて、患者に投与すべき注射薬の元となる薬剤を選択し、選択した薬剤を患者毎にトレイに収容すると共に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを各薬剤に貼り付け、医師の注射処方情報に基づいて混注するためにトレイから取り出した薬剤の照合ラベルを、混注する前にバーコードリーダで読み取り、読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合した後に、その照合結果に従って混注を行うことを特徴とする注射薬準備方法。

【請求項2】前記照合情報が患者ID番号を含むことを特徴とする請求項1に記載の注射薬準備方法。

【請求項3】前記照合情報が、患者ID番号及び物品ID番号を含むことを特徴とする請求項1に記載の注射薬準備方法。

【請求項4】医師の注射処方情報に基づいて選択された注射の元となる薬剤が患者別に収容されたトレイ内の各薬剤に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを発行して張り付ける照合ラベル自動貼付手段と、バーコードリーダー、バーコードリーダーで読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合する制御手段、及び照合結果を使用者に表示する表示手段を備えた照合確認装置とを備えていることを特徴とする注射薬準備確認システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、患者に投与すべき注射薬を正確に間違いなく準備することができる注射薬準備方法及び注射薬準備確認システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、病院で様々な医療事故が発生しているが、その中の深刻な医療事故として注射薬の誤投薬の問題がある。この注射薬の誤投薬は、本来患者に投与すべき必要のない薬剤を患者に投与してしまうという医療事故であるが、厳密に考えると、別の患者のために用意された注射薬を間違えて投与してしまうという事故と、その患者のために用意された注射薬であるが、注射薬の用意の段階で量や種類を間違えてしまい、結果として必要のない量や種類の薬剤を患者に投与してしまうという事故とがある。出願人は、前者の事故、即ち、別の患者のために用意された注射薬を間違えて投与してしまうという問題点を解決するために、各患者に患者ID番号をバーコードの形態で印字したリストバンドを装着してもらうと同時に、患者に投与すべき注射薬に前記患者ID番号と照合可能な照合情報をバーコードの形態で印字し、患者に対して処置を施す際に、これらの患者ID番号と照合情報とをバーコードリーダーで読み取り照合

することで、投与しようとしている注射薬が間違いなく、その患者のものであるか否かを確認することができ、携帯型照合装置を用いた処置確認システムを提案している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した処置確認システムで、前者の事故は防止することができるが、後者の事故、即ち、注射薬の用意の段階で量や種類を間違えてしまうという事故を防止しない限りは、誤投薬による医療事故を完全に防止することはできない。そこで、出願人は、注射薬の用意の段階で何故、量や種類を間違えてしまうのかを研究した結果、病院では、予め注射薬を作るために必要や薬剤を予め患者別にトレイに入れて準備しておき、その薬剤入りのトレイを使って混注作業を行い注射薬を作っているが、この注射薬の混注作業が患者一人分毎に行われる場合は少なく、実際には複数の患者の薬剤入りトレイを並べ、まとめて混注作業をすることが多々あり、このため、他人のトレイに入れられた薬剤を間違えて取り出して混注してしまう可能性があることが分かった。本発明は、上記したトレイからの薬剤の取り出し間違いにより、注射薬の用意の段階で、混注すべき薬剤の種類や量を間違えてしまう可能性を完全に防止し、間違いなく注射薬の準備をすることができる注射薬準備方法及び注射薬準備確認システムを提供することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明に係る注射薬準備方法は、医師の注射処方情報に基づいて、患者に投与すべき注射薬の元となる薬剤を選択し、選択した薬剤を患者毎にトレイに収容すると共に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを各薬剤に貼り付け、医師の注射処方情報に基づいて混注するためにトレイから取り出した薬剤の照合ラベルを、混注する前にバーコードリーダで読み取り、読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合した後に、その照合結果に従って混注を行うことを特徴とするものである。また、本発明に係る注射薬準備確認システムは、医師の注射処方情報に基づいて選択された注射の元となる薬剤が患者別に収容されたトレイ内の各薬剤に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを発行して張り付ける照合ラベル自動貼付手段と、バーコードリーダー、バーコードリーダーで読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合する制御手段、及び照合結果を使用者に表示する表示手段を備えた照合確認装置とを備えていることを特徴とするものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に示した実施例を参照しながら本発明に係る注射薬準備方法及び注射薬準備

備確認システムの実施の形態について説明していく。

【0006】始めに、従来の注射薬の準備方法とその問題点について、さらに具体的に説明しておく。薬剤の収容形態としては、アンプル、バイアル及び輸液ボトルがあるが、一般にアンプルやバイアルを、そのまま直接患者に注射する場合は少なく、多くの場合は、幾つかの薬剤を輸液ボトルの薬剤に混注した後に、患者に注射される。本明細書では、患者に直接注射される薬剤（即ち、混注後の薬剤）を「注射薬」と称し、混注される前の薬剤（アンプル、バイアル、混注前の輸液ボトル）を単に「薬剤」と称する。注射の種類には、具体的には、筋肉注射、皮下注射、皮内注射、静脈内注射、点滴静脈内注射（所謂、点滴）、又は中心静脈栄養・高カロリー輸液等があり、また、点滴のベースとなる薬剤には、ソリタ（商標）、ソリタT1（商標）、ソリタT2（商標）、ソリタT3（商標）、ソリタT4（商標）、ラクテック（商標）、ラクテックG（商標）、アクチット（商標）、ヴィーンF（商標）、ポタコール（商標）、生食（生理食塩水）等があり、また、ベースの薬剤に混注される薬剤の種類は、抗生剤、KCL、アスパラK（商標）、アドナ（商標）、トランサミン（商標）他、600種類以上に上る。さらに、同じ薬剤でも複数の規格のものがあり、アンプル内に収容されている量は様々である。このように、注射薬の元となる薬剤の種類は多種多様であり、注射薬は、医師の注射処方情報に基づいて、このような多種多様な薬剤の中から薬剤を選択した後、注射処方情報に基づいて選択した薬剤を混注することで完成する。そして、従来は、注射薬の混注作業を間違えないように、医師の注射処方箋情報に基づいて、予め必要な薬剤を選択した後、患者別に分けてトレイに収容しておき、用意されたトレイの中の薬剤を混注することで注射薬を作成している。そして、薬剤を選択し、患者別にトレイに収容するという作業は、薬剤部と称される薬剤を管理している部門で行われ、混注作業は、実際に患者の処置にあたる病棟にて行われることが多い。上記したように、予め混注すべき薬剤を患者別に分けてトレイに収容することで、他の患者の薬剤を間違えて混注してしまうことをある程度防止することができる。しかし、このように患者毎にトレイを分けていても病棟での混注作業は、一回に一人分の患者の混注作業だけを行う場合は少なく、一回に複数の患者のための混注作業を行うことが多い。この場合、複数の患者のトレイが作業台上に並べられ、次々に混注作業が行われるが、上記したように薬剤の種類は多種多様であり、また、規格も多種多様であり、その上、「アミパレン（商標）、アミノレバン（商標）、アミノフリード（商標）、イントラファット（商標）、イントラリピット（商標）、イントラリポス（商標）、エスポー（商標）、エリスロポエチン（商標）」等のように似たような商品名の薬剤も多数あるため、間違えて隣のトレイの薬剤を取り出してしまったと

しても、その間違いに気が付くのは難しい。これを防止するために、トレイ内に収容された薬剤に患者名が記載されたラベルを貼り付け、トレイから薬剤を取り出す毎に、医師の注射処方情報とラベルに記載された患者名とを目視確認して照合した後に混注することが考えられるが、この照合作業を人手に頼っている限りは、例えば、予めトレイで分けられているという油断から照合確認が甘くなったり、また、短時間に複数の患者の混注作業を行わなければならない状況の場合等が原因で見間違えたりする可能性がどうしても残り、混注ミスを100%無くすることはできない。したがって、このような従来の注射薬準備方法では、例え、注射薬に必要な薬剤が正確に選択され、間違いなく患者別に選択された薬剤が収容されていたとしても、混注の段階で注射薬と採り間違えてしまうという可能性が残る。

【0007】以下に、本発明に係る注射薬準備方法及び注射薬準備確認システムの実施例について説明していく。図1は、本発明に係る注射薬準備方法を採用した注射薬準備システムの概略図であり、(a)は自動機械による混注用の薬剤入りトレイの準備の流れを示しており、(b)は手作業による混注用の薬剤入りトレイの準備の流れを示している。図面に示すように、始めに医師が発行した注射処方箋に基づいて、必要な薬剤を選択して患者別にトレイに収容しておく。ここで、医師の発行する注射処方箋は、予め医師が端末装置で入力してもよいが、医師が発行した手書きの注射処方箋を、後で端末装置で入力してもよい。また、トレイの準備は、(a)に示すように薬剤入りトレイ自動準備装置等の自動機械で行ってもよいが、(b)に示すように病院スタッフによる手作業で行っても良い。(a)に示す薬剤入りトレイ自動準備装置は、予め複数の薬剤が所定の位置にセットされており、医師からの注射処方情報に基づいて、セットされた薬剤の中から、その患者に投与すべき注射薬に必要な薬剤を選択して取出し、取り出した薬剤を患者毎に分かれるようにトレイに排出するように構成されている。尚、装置に搭載されていない薬剤は、必要に応じて手作業でトレイ内に追加される。また、この薬剤入りトレイ自動準備装置は、同時に注射処方情報を印字した注射処方箋を発行し、薬剤と共にトレイに排出する。

(b)に示す手作業によるトレイの準備について簡単に説明しておく、病院スタッフは医師からの注射処方情報に基づいて、その患者に投与すべき注射薬に必要な薬剤を選択して取出し、取り出した薬剤を患者毎に分かれるようにトレイに入れる。また、この時、注射処方情報が印字された注射処方箋も薬剤と共にトレイに入れる。上記したように自動又は手動で患者毎に準備されたトレイは、薬剤師等の病院スタッフにより一点ずつ目視で確認される（監査）。

【0008】そして、監査後のトレイにはラベル発行・貼付装置1を用いて照合ラベルが貼り付けられる。ここ

で、照合ラベルについて説明すると、この照合ラベルには、後の混注作業時に、トレイ内の薬剤が他のトレイ内の薬剤と混ざっていないか否かを照合するために用いられるラベルである。従って、照合ラベルには、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報がバーコードの形態で印字される。具体例を挙げて説明すると、例えば、患者 I D 番号が照合情報として用いられる。

【0009】次に、ラベル発行・貼付装置 1 の構成について説明する。図 2 はラベル発行・貼付装置 1 の概略ブロック図であり、図面に示すように、このラベル発行・貼付装置 1 は、トレイをセットするトレイセット部 1 a と、セットされたトレイから薬剤を取出し、ラベル貼付位置まで移送する薬剤移送手段 1 b と、照合情報を照合ラベルに印字し、ラベル貼付位置に移送されてきた薬剤に印字済みの照合ラベルを貼りつけるラベル印字・貼付手段 1 c と、ラベル貼付後の薬剤をトレイに排出し、セットされた時の同じように患者毎にトレイに収容させる薬剤排出手段 1 d とを備えている。ラベル印字・貼付手段は、セットされたトレイに対応する患者 I D 番号をバーコードの形態で照合ラベルに印字する。

【0010】ここでラベル発行・貼付装置 1 が患者 I D 番号の取得するための構成について幾つか具体例を挙げて説明する。

【0011】例えば、自動機械で薬剤入りのトレイを準備している場合には、トレイが送り出されてくる順番を自動機械側で認識することができるので、このような場合には、自動機械側から「何番目のトレイがどの患者 I D 番号に対応している」という情報をラベル発行・貼付装置 1 に送り、ラベル発行・貼付装置 1 は、セットされるトレイの数をカウントして、その順番に応じた患者 I D 番号を獲得する。

【0012】また、各トレイに固有の識別番号を設定し、そのトレイ識別番号をトレイの側面等にバーコードの形態で印字しておけば、自動機械側で自動的に、又は病院スタッフが手作業でトレイ識別番号と患者 I D 番号とを対応付けして、その情報をラベル発行・貼付装置 1 に送ることができる。この場合、ラベル発行・貼付装置 1 にトレイ識別番号を読み取るためのバーコードリーダを設け、セットされたトレイのトレイ識別番号を読み取らせ、その読み取ったトレイ識別番号に基づいて患者 I D 番号を獲得する。

【0013】さらにまた、自動機械であれ、手作業であれ、薬剤入りトレイには薬剤と共に注射処方情報が印字された注射処方箋が入られるので、ラベル発行・貼付装置 1 側に、前記注射処方箋から患者を判別することができる判別手段を設け、注射処方箋に基づいて患者を自動判別することで、患者 I D 番号を獲得する。

【0014】以上説明した構成により、医師の注射処方情報に基づいて、患者に投与すべき注射薬に必要な薬剤が、照合ラベルが貼り付けられた状態で患者毎にトレイ

に入れられて準備される。次に、病棟における混注作業について説明する。病棟では、患者毎に準備された薬剤入りトレイを用いて、医師の注射処方情報に基づいて混注作業を行い注射薬を作る。図 3 は、本発明に係る注射薬準備方法を採用した注射薬準備確認システムにおける照合確認装置の概略図ブロックを示している。この照合確認装置 2 は、バーコードリーダ 2 a と、バーコードリーダで読み取った照合情報と医師からの注射処方情報とを照合する制御手段 2 b、照合結果を使用者に表示する表示手段 2 c、医師からの患者処方情報を記憶する記憶手段 2 d を備えている。尚、図 3 では、この照合確認装置 2 は一つの装置として示されているが、これは本実施例に限定されることなく、任意の構成でよく、例えば、記憶手段 2 d を医療情報システムのホストコンピュータで構成し、制御手段 2 b を汎用のパソコンで前記ホストコンピュータに接続された端末装置として構成し、バーコードリーダ 2 a 及び表示装置 2 c は、前記汎用パソコンに接続可能な汎用のバーコードリーダ及び汎用のモニターで構成してもよい。また、照合確認装置 2 を、例えば、バーコードリーダ 2 a、制御手段 2 b、表示手段 2 c 及び記憶手段 2 d を一つのハウジング内に収容した携帯型照合装置の形態で構成してもよく、この場合には、必要に応じて、医療情報システムのホストコンピュータから記憶手段 2 d に注射処方情報を読み込むように構成され得る。病院スタッフは、混注作業を行う際に、この照合確認装置 2 を用いて混注しようとする薬剤の照合確認を行う。

【0015】以下に、病院スタッフによる混注作業の流れと共に、照合確認装置 2 の各部の構成及び作用について説明していく。病院スタッフは始めに、薬剤入りトレイから任意の薬剤を取出し、バーコードリーダ 2 a を用いて、取り出した薬剤に貼り付けられた照合ラベルの患者 I D 番号を読み取る。制御手段 2 b は、読み取った患者 I D 番号に基づいて、記憶手段 2 d から、その患者の注射処方情報を読み出し、注射処方情報を表示手段 2 c に表示させる。図 4 に注射処方情報の表示画面の一例を示す。図面に示すように、画面には、患者氏名、患者 I D 番号に加えて、該当する薬剤入りトレイで作るべき注射薬の一覧が表示される。ここで、注射薬一覧の中から任意の一つの注射薬が選択されると、制御装置 2 b は、選択された注射薬の詳細情報、即ち、選択された注射薬を作るために必要な薬剤の一覧を表示手段 2 c に表示させる。図 5 に注射薬の詳細情報の表示画面の一例を示す。図面に示すように、画面には、患者氏名及び患者 I D 番号に加えて、選択された注射薬と、その注射薬を作るために混注すべき薬剤の一覧が表示されている。ここで、薬剤一覧の中から任意の一つの薬剤が選択されると、制御装置 2 b は、表示手段 2 c に、「照合を開始して下さい。」又は「選択した薬剤の照合ラベルを読み込んでください。」等の照合を促すメッセージを表示させ

る。使用者がこのメッセージに従って、画面で選択した薬剤と同じ薬剤を薬剤入りトレイから選択して取出し、その照合ラベルの照合情報をバーコードリーダーで読み込ませると、制御装置 2 b は、読み込んだ照合情報（ここでは患者 I D 番号）と、表示されている注射処方情報の患者 I D 番号とを照合し、その結果を表示手段 2 c に表示させる。図 6 (a) 及び (b) に表示結果画面の一例を示す。(a) は照合成功画面であり、(b) は照合失敗画面である。この段階で、病院スタッフが照合が成功した薬剤を混注するようにすれば、混注作業時に他のトレイの薬剤、即ち、他人の薬剤を間違えて混注してしまうことを完全に防止することができるようになる。混注作業終了後、病院スタッフが図 6 (a) に示す画面で「確認」ボタンを選択すると、制御装置 2 b は表示手段 2 c の画面を薬剤一覧の画面に戻す。この時、混注作業が終了した薬剤、即ち、照合が成功した薬剤を反転表示させることで、病院スタッフは何個の薬剤を混注し終わったかを一目で確認することができるようになる。図 7 に照合成功後の薬剤一覧の画面の一例を示す。上記した作業を繰り返し、全ての薬剤の混注が終了すると制御装置 2 b は、その旨を病院スタッフに伝えるメッセージ（例えば、「注射薬 A に対する全ての薬剤の混注が終了しました。」等）を使用者に表示する。病院スタッフは、上記した処理を全ての注射薬に対して行い、薬剤入りトレイを用いて必要な注射薬の全ての混注作業を行う。上記したように混注直前に薬剤に貼られた照合ラベルと医師からの注射処方情報とを照合するように構成することにより、例え、病院スタッフが複数の患者のトレイをテーブルに並べた状態で混注作業をしていても、他のトレイの薬剤を間違えて取り出して混注してしまうという混注作業ミスを完全に防止することができ、また、注射薬及びその注射薬に必要な薬剤をそれぞれ一覧で表示し、照合作業終了後、即ち、混注後の薬剤を次々に反転表示させていくことにより混注作業の進行状況を一目で確認することができるので、例え、混注作業中に、緊急の呼び出しやトイレ等で病院スタッフが混注作業場から離れても、戻ってきたときに直ぐに混注作業を開始することができ、また、他の病院スタッフが直ぐに引き継いで混注作業を行うことも可能である。

【0016】尚、以上説明した実施例では、照合情報として患者 I D 番号を用いているが、これは本実施例に限定されることなく、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報であれば任意の情報でよく、例えば、各トレイに固有に付けられたトレイ識別番号をそのまま照合情報として利用してもよく、また、薬剤入りトレイを準備する時の日付と順番や、日付の時間等を組み合わせた情報を照合情報として用いてもよい。具体的には、日付の順番の組合せとしては、例えば、2000年9月11日の1番目に準備されたトレイに入れられた薬剤の照合情報を

「200009111」とし、また、2番目に準備され

たトレイに入れられた薬剤の照合情報を「200009112」とする等が考えられる。但、限定するわけではないが、何れの場合でも、その照合情報と患者 I D 番号とを関連付けておき、照合確認装置 2 で照合情報を読み取った時に、自動的に、その患者に対する医師からの注射処方情報が読み込まれるように構成しておくのが好ましい。

【0017】また、本実施例では、ラベル発行・貼付装置で照合ラベルの発行及び貼付けを全自動的に行うように構成しているが本発明に係る注射薬準備方法は、この実施例に限定されることなく、例えば、ラベル発行・貼付装置を単なるラベル発行装置とし、発行されたラベルを病院スタッフが手作業で薬剤に貼り付けてもよい。

【0018】さらに、本実施例では、患者 I D 番号を照合情報として利用し、照合確認装置 2 において薬剤一覧から選択した薬剤と、実際に病院スタッフがトレイから取り出した薬剤との薬剤間の照合については病院スタッフが行うことにしているが、これは本実施例に限定されることなく、例えば、照合情報の中に各薬剤に対応する物品 I D 番号を含めると共に、医師からの注射処方情報にも物品 I D 番号を含めておき、薬剤一覧から選択した薬剤と、実際に病院スタッフがトレイから取り出した薬剤とを照合する際に、患者 I D 番号と共に物品 I D 番号も照合するように構成してもよい。このように構成することで、病院スタッフは薬剤間の照合という精神的に負担の大きい作業を強いられることがなくなり、また、同じトレイ内での薬剤の選択ミスをも完全に防止することができるようになるという顕著な効果を奏する。尚、照合情報に物品 I D 番号を含めるためには、ラベル発行・貼付装置 1 で照合情報をラベルに印字する際に、患者 I D 番号に加えて物品 I D 番号を獲得しておく必要がある。物品 I D 番号の獲得は、薬剤に予め物品 I D 番号がバーコードの形態で印字されていれば、そのバーコードをラベル発行・貼付装置 1 で読み込むことで達成することができるが、各薬剤に物品 I D 番号がバーコードの形態で印字されていない場合にはラベル発行・貼付装置 1 をさらに改良する必要がある。ここで、ラベル発行・貼付装置 1 の改良例について具体的に説明しておく、薬剤には、通常、薬剤コードが数字で印字されたラベルが貼り付けられている。従って、ラベル発行・貼付装置 1 に、各薬剤のラベルに記載された文字を読み取り認識するスキャナー及びOCRをさらに設けると共に、予め各薬剤の薬剤コードと薬剤の種類とを対応付けしたデータを任意の記憶手段に記憶させておくことで、照合情報に物品 I D 番号を追加することが可能になる。また、薬剤は、その種類や規格に応じてアンプルやバイアルの形状や大きさが異なるので、ラベル発行・貼付装置 1 に、薬剤の画像を判別するための画像判別手段を設けると共に、予め、各薬剤の形状と薬剤の種類とを対応付けしたデータを任意の記憶手段に記憶させておくことによって

も照合情報に物品ID番号を追加することが可能になる。

【0019】さらにまた、本実施例では、患者ID番号を照合情報として利用し、照合確認装置2に医師の注射処方情報を記憶しておき、読み込んだ照合情報に基づいて、その患者の注射処方情報を記憶手段から読み出すように構成しているが、これは本実施例に限定されことなく、例えば、ラベル発行・貼付装置に医師の注射処方情報を記憶させるか、又は、ラベル発行・貼付装置を医療情報システムのホストコンピュータと接続して注射処方情報を読み出し可能に構成し、患者ID番号及び注射処方情報をバーコード（この場合には、情報量が多くなるので2次元バーコード）の形態で照合ラベルに印字させるように構成してもよく、また、照合ラベルとは別に、注射処方情報をバーコードの形態で印字した指示書等を別途発行し、その指示書を薬剤と共にトレイに入れるように構成してもよい。また、薬剤を収容するトレイに無線タグ等の書き込み可能な記憶媒体を設け、この記憶媒体に、薬剤入りトレイ自動準備装置やラベル発行装置で注射処方情報を書き込み、照合確認装置2で前記無線タグ等の記憶媒体から注射処方情報を読み込むように構成してもよい。このように構成することで、照合確認装置2に注射処方情報を記憶させておく必要がなくなり、照合確認装置2における制御手段を医療情報システムのホストコンピュータと接続しておく必要もなくなるので、照合確認装置2を完全にオフラインで利用することが可能になるという効果を奏する。

#### 【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る注射薬準備方法は、医師の注射処方情報に基づいて、患者に投与すべき注射薬の元となる薬剤を選択し、選択した薬剤を患者毎にトレイに収容すると共に、他のトレイの薬剤と識別可能な照合情報をバーコードの形態で印字した照合ラベルを各薬剤に貼り付け、医師の注射処方情報に基づいて混注するためにトレイから取り出した薬剤の照合ラベルを、混注する前にバーコードリーダーで読み取り、読み取った照合情報を医師の注射処方情報と自動照合した後に、その照合結果に従って混注を行うので、薬剤入りトレイからの薬剤の取り出し間違いにより、注射薬の用意の段階で、混注すべき薬剤の種類や量を間違えてしまう可能性を完全に防止し、間違いなく注射薬の準備をすることができるという格別の効果を奏する。また、照合情報として患者ID番号を用いることにより、混注直前に、薬剤と医師の注射処方情報に含まれている患者ID番号とを直接照合することができるようになる

ので、例えば、照合情報として患者ID番号以外の情報を使用し、その照合情報と患者ID番号とを関連付けしておき、読み取った照合情報と関連付けされた患者ID番号と注射処方情報に含まれる患者ID番号とを照合する場合に比べて、照合のために介在する情報を少なくすることができ、データエラー等の可能性をも殆どなくすることができるようになり、より確実な確認作業を行うことができるようになるという効果を奏する。さらに、照合情報に患者ID番号に加えて薬剤の物品ID番号を含ませることにより、別のトレイからの薬剤の取り間違いだけでなく、同じトレイ内での薬剤の取り間違いをも自動照合することができるようになるので、混注作業を行う病院スタッフの作業を著しき軽減することができ、また、人が介在することによる照合ミスを完全に防止することができるようになるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る注射薬準備方法を採用した注射薬準備システムの概略図であり、(a)は自動機械による混注用の薬剤入りトレイの準備の流れを示しており、(b)は手作業による混注用の薬剤入りトレイの準備の流れを示している。

【図2】 ラベル発行・貼付装置1の概略ブロック図である。

【図3】 本発明に係る注射薬準備方法を採用した注射薬準備確認システムにおける照合確認装置の概略図ブロックである。

【図4】 注射処方情報の表示画面の一例である。（患者氏名、患者ID番号、注射薬の一覧）

【図5】 注射薬の詳細情報の表示画面の一例である。（患者氏名、患者ID番号、注射薬、薬剤の一覧）

【図6】 (a)及び(b)は表示結果画面の一例であり、(a)は照合成功画面であり、(b)は照合失敗画面である。

【図7】 照合成功後の薬剤一覧の画面の一例である。

#### 【符号の説明】

1 ラベル発行・貼付装置

1 a トレイセット部

1 b 薬剤移送手段

1 c ラベル印字・貼付手段

1 d 薬剤排出手段

2 照合確認装置

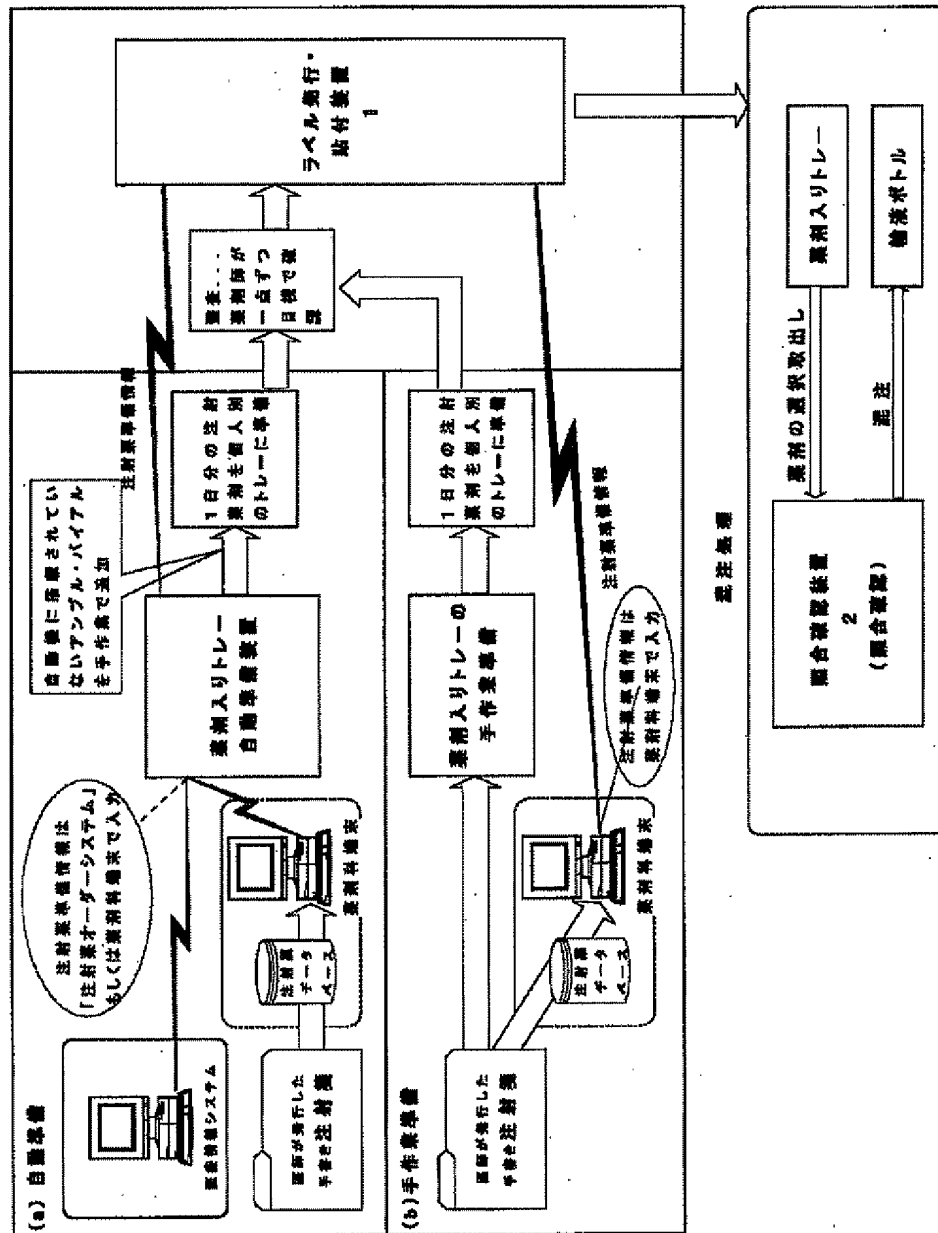
2 a バーコードリーダー

2 b 制御手段

2 c 表示手段

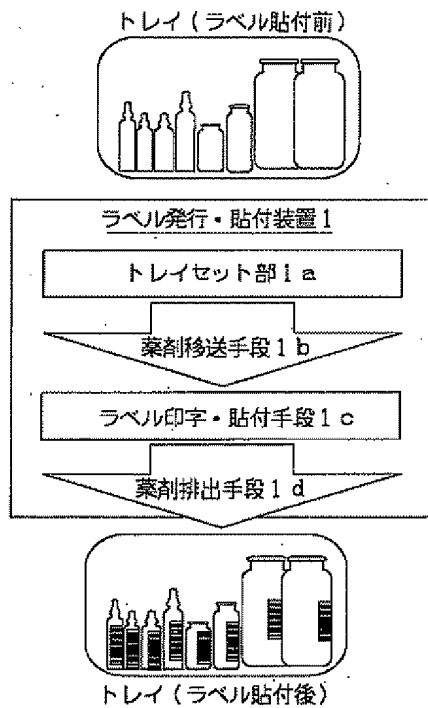
2 d 記憶手段

東京入リトレ一サ會館





【図2】



【図4】

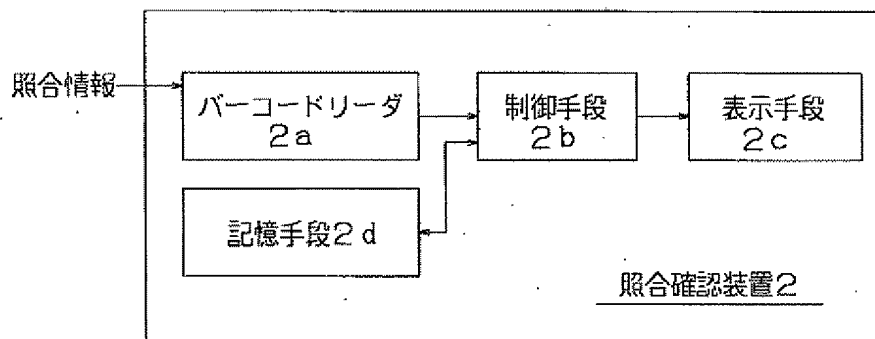
患者氏名：テノ太郎／患者ID：\*\*\*

**注射薬一覧**

- 点滴（IVD）：平成12年9月12日指定温度で維持
- 点滴（IVD）：1日2回朝・夕
- 点滴（IVD）：平成12年9月12日11:00-12:00  
19:00-20:00
- 中心静脈：平成12年9月12日指定温度で維持

**注射薬を選択して下さい。**

【図3】



【図5】

患者氏名：テノ太郎／患者ID：\*\*\*

---

**薬剤一覧**

注射薬：点滴1

1. 注射用エフォーワイ500	1500mg
2. ブドウ糖注射液 5%	200ML

【図7】

患者氏名：テノ太郎／患者ID：\*\*\*

---

**薬剤一覧**

注射薬：点滴1

1. 注射用エフォーワイ500	1500mg
2. ブドウ糖注射液 5%	200ML

【図6】

(a)

**照合成功**

◎

照合成功です混注して下さい。

(b)

**照合失敗**

×

照合成功です混注して下さい。

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 公一  
 神奈川県横浜市都筑区仲町台5丁目5番1  
 号 株式会社テクノメディカ内